UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE
DE GRENOBLE
MÉDECINE & PHARMACIE

DOMAINE DE LA MERCI
LA TRONCHE

ANNÉE 1974

N° D'ORDRE : 97

PLACE DE L'ARTERIOGRAPHIE DANS LES TRAUMATISMES RECENTS DU PANCREAS

THÈSE

présentée

à l'Université Scientifique et Médicale de GRENOBLE
pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

par

Monsieur Philippe BAUDAIN
Interne des Hôpitaux
né à DOUAI (NORD)

Soutenue publiquement le 11 Octobre 1974
devant la commission d'Examen

MM. les Professeurs M. GEINDRE Président
J. CHAMPETIER
M. COULOMB
J. CROUZET

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544305_0035

UNIVERSITÉ SCIENTIFIQUE ET MÉDICALE
DE GRENOBLE
MÉDECINE & PHARMACIE

DOMAINE DE LA MERCI
LA TRONCHE

ANNÉE 1974

N° D'ORDRE :

PLACE DE L'ARTERIOGRAPHIE DANS LES TRAUMATISMES RECENTS DU PANCREAS

THÈSE

présentée

à l'Université Scientifique et Médicale de GRENOBLE
pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

par

Monsieur Philippe BAUDAIN
Interne des Hôpitaux
né à DOUAI (NORD)

Soutenue publiquement le 11 Octobre 1974
devant la commission d'Examen

MM. les Professeurs	M. GEINDRE	Président
	J. CHAMPETIER	
	M. COULOMB	
	J. CROUZET	

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

"Les habitudes de la vieillesse ne sont pas
de moindres obstacles pour notre salut
que les passions de la jeunesse"

Mme de LA SABLIERE

Aux miens et à mes amis.

A François MARTY,

qui nous a enseigné les finesses de
l'angiographie en urgence.

A nos juges,

Monsieur le Professeur M. GEINDRE

Doyen de la Faculté de Grenoble
Professeur d'Electro-Radiologie
Radiologiste des Hôpitaux

Monsieur le Docteur J. CHAMPETIER

Maitre de Conférence Agrégé d'Anatomie
Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Docteur M. COULOMB

Maitre de Conférence Agrégé
Radiologiste des Hôpitaux

Monsieur le Docteur G. CROUZET

Maitre de Conférence Agrégé
Radiologiste des Hôpitaux

Nous dédions ce travail.

PLAN D'ETUDE

INTRODUCTION

RAPPEL ANATOMIQUE

TECHNIQUE

OBSERVATIONS PERSONNELLES

REVUE DE LITTERATURE

DISCUSSION

ADDITIF

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Les observations de diagnostic pré-opératoire d'une lésion traumatique récente du pancréas par l'artériographie sont rares. Ceci tient à plusieurs raisons :

1 - Ces traumatismes sont peu fréquents et représentent 0,5 à 2 % des contusions de l'abdomen (1).

2 - Leur découverte est souvent per-opératoire ou autopsique.

Parfois, le diagnostic ne sera posé que lors de la survenue secondaire d'un faux kyste. Les aspects radiologiques sont alors très évocateurs et nous préférons ne pas aborder le problème de ces lésions tardives pour nous consacrer uniquement aux lésions récentes.

3 - Enfin, le service d'urgence doit disposer d'une équipe radiologique de garde susceptible de réaliser rapidement un bilan artériographique dans des conditions optimales. Malgrè celà, certaines lésions demeurent inaperçues, voire muettes.

C'est pourquoi, si l'importance des renseignements fournis par l'artériographie n'est plus à démontrer dans les contusions rénales, spléniques ou hépatiques, la valeur de cet examen est discutée lors des traumatismes pancréatiques.

Un certain nombre d'auteurs, GRIMOUD (13), HELENON (15), et plus récemment VANKEMMEL (31), rapportent des observations de lésions anatomiques confirmées, s'accompagnant d'un aspect apparemment normal de l'angiogramme.

CLOT et POILLEUX (11), pouvaient dire en 1970 : "l'artériographie n'a jamais été utilisée à notre connaissance dans les traumatismes du pancréas".

Actuellement, cette affirmation est remise en question par quelques publications qui permettent de penser que le pancréas ne restera pas longtemps ignoré des compte-rendus d'artériographie lors des traumatismes abdominaux récents.

Ainsi, CHVOJRA (10), BLERY (1), HERNANDEZ cité par BOCQUET (2) et GRIMOUD (13), décrivent des signes directs ou indirects ayant conduit au diagnostic angiographique de traumatisme pancréatique.

Notre expérience personnelle porte sur cinq cas d'importance inégale, dont la séméïologie radiologique nous a semblé riche, quoique de valeur différente.

Avant d'aborder la présentation et la discussion de ces cinq observations, il nous a paru utile de rappeler brièvement l'anatomie du pancréas et d'exposer rapidement les aspects techniques de l'angiographie.

RAPPEL ANATOMIQUE

RAPPEL ANATOMIQUE

Il n'est pas dans notre intention de traiter ici la totalité des rapports du pancréas et de sa vascularisation. Le seul intérêt de ce bref rappel est de remettre en mémoire quelques notions anatomiques essentielles afin d'aider le lecteur à mieux comprendre l'aspect technique de l'exploration angiographique et l'interprétation des images obtenues.

I RAPPORTS DU PANCREAS

Le pancréas comprend classiquement trois parties : la tête, le corps et la queue.

En fait, du point de vue pratique, nous n'en individualiserons que deux pour des raisons qui sont plus embryologiques et chirurgicales qu'anatomiques pures (fig. 1).

1 - A droite, la tête du pancréas, étroitement enserrée par le duodénum avec lequel elle forme un bloc indissociable et partage la vascularisation.

A ce niveau, s'abouchent le cholédoque et le canal de WIRSUNG formant le carrefour duodéno-bilio-pancréatique.

L'ensemble réalise le DUODENO-PANCREAS qui comprend en outre le processus uncinatus.

2 - A gauche, la portion corporéo-caudale, dont l'extrémité distale est contigue au hile de la rate, où convergent les épiploons pancréatico et gastro-spléniques.

L'ensemble réalise le "SPLENO-PANCREAS" (J. CHAMPETIER), dont le rapport antérieur principal est l'estomac par l'intermédiaire de l'arrière cavité des épiploons (fig. 2 et 3)

Enfin, "riveraine de l'artère splénique, la portion corporéo-caudale en reçoit une partie de sa vascularisation et par de petits affluents échelonnés s'accroche à la veine splénique qu'elle cache sur presque tout son trajet" (8).

3 - La limite entre ces deux parties distinctes, correspond au rétrécissement de l'isthme marqué en arrière par l'empreinte de l'artère mésentérique supérieure, à droite de laquelle se trouve l'axe veineux mésentérico-portal.

En outre, il existe un rapport inconstant : c'est la naissance d'une artère hépatique droite fournie par la mésentérique supérieure.

Voici donc mis en place les principaux éléments qui, lors d'un traumatisme pancréatique important, seront susceptibles d'être lésés, envahis ou refoulés.

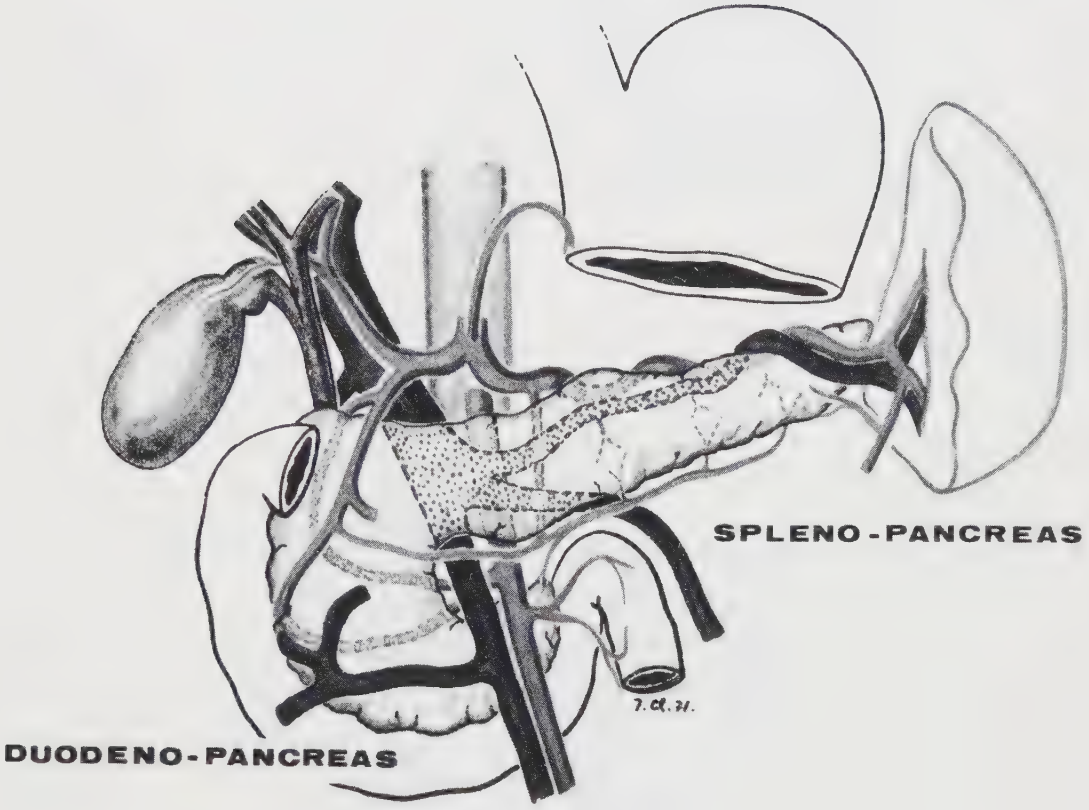


Fig. 1 : Division topographique du pancréas et principaux rapports.
(Schéma de J. CHAMPETIER)

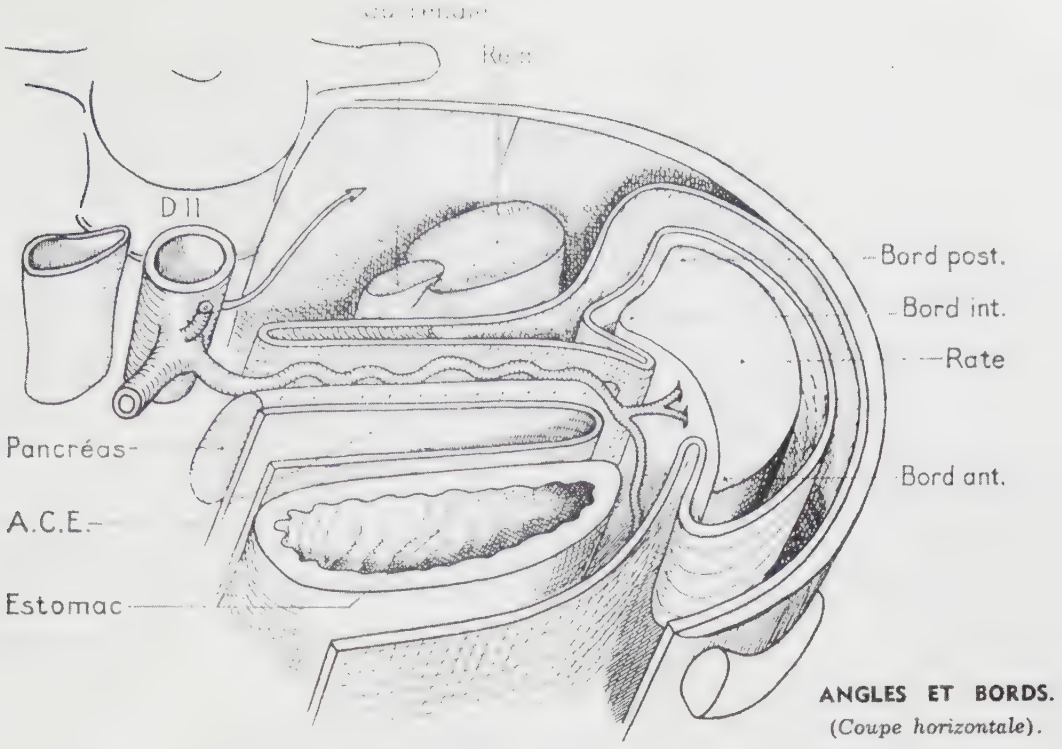


Fig. 2 : Spléno-pancréas.
Rapport avec l'arrière-cavité des épiploons (A. C. E)
(d'après PERLEMUTER).

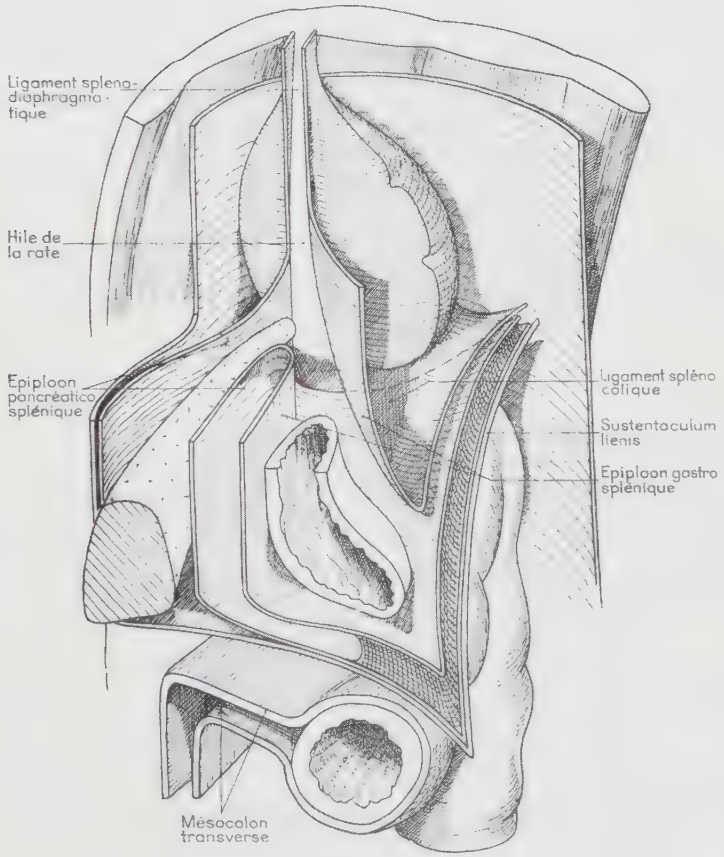


Fig. 3 : Spléno-pancréas.
Rapport avec les épiploons gastro et pancréatico-spléniques.
(d'après PERLEMUTER)

II VASCULARISATION DU PANCREAS (fig. 4)

Ici encore, il parait plus simple d'envisager séparément avec MELLIERE (18), la vascularisation céphalique et corporéo-caudale.

1 - Le duodéno-pancréas

Coincée entre l'hépatique moyenne, ou plutôt la gastro-duodénale et la mésentérique supérieure, la tête du pancréas reçoit les artères des deux systèmes coeliaque et mésentérique qui s'anastomosent ainsi largement.

- Les arcades céphaliques de VERNEUIL représentent l'élément principal de cette vascularisation.

Elles sont formées par l'anastomose des artères pancréatico-duodénales antéro-supérieure et postéro-supérieure, branches de l'artère gastro-duodénale avec leurs homologues inférieures, branches de la mésentérique supérieure.

Rappelons que les arcades céphaliques inférieures peuvent provenir d'une hépatique droite qui participe ainsi à la vascularisation de la tête.

- Ces deux arcades céphaliques sont reliées entre elles par une anastomose "verticale" intra-pancréatique ; l'arcade d'EVRARD.

- Enfin, l'artère pancréatique dorsale, véritable artère de l'isthme, participe souvent à la vascularisation céphalique par l'intermédiaire de sa branche droite qui, "horizontale" et pré-pancréatique va s'anastomoser avec une des arcades céphaliques pour former l'arcade de KIRK.

2 - Le spléno-pancréas

- Les artères du corps naissent de la splénique

- Les artères de la queue naissent plus volontiers de l'artère gastro-épiploïque gauche.

- Enfin, la pancréatique dorsale participe à la vascularisation corporéo-caudale par sa branche gauche appelée artère pancréatique transverse qui présente ou non des anastomoses avec les artères de la queue du pancréas (rappelons que la branche droite de la pancréatique dorsale participe à la formation de l'arcade de KIRK).

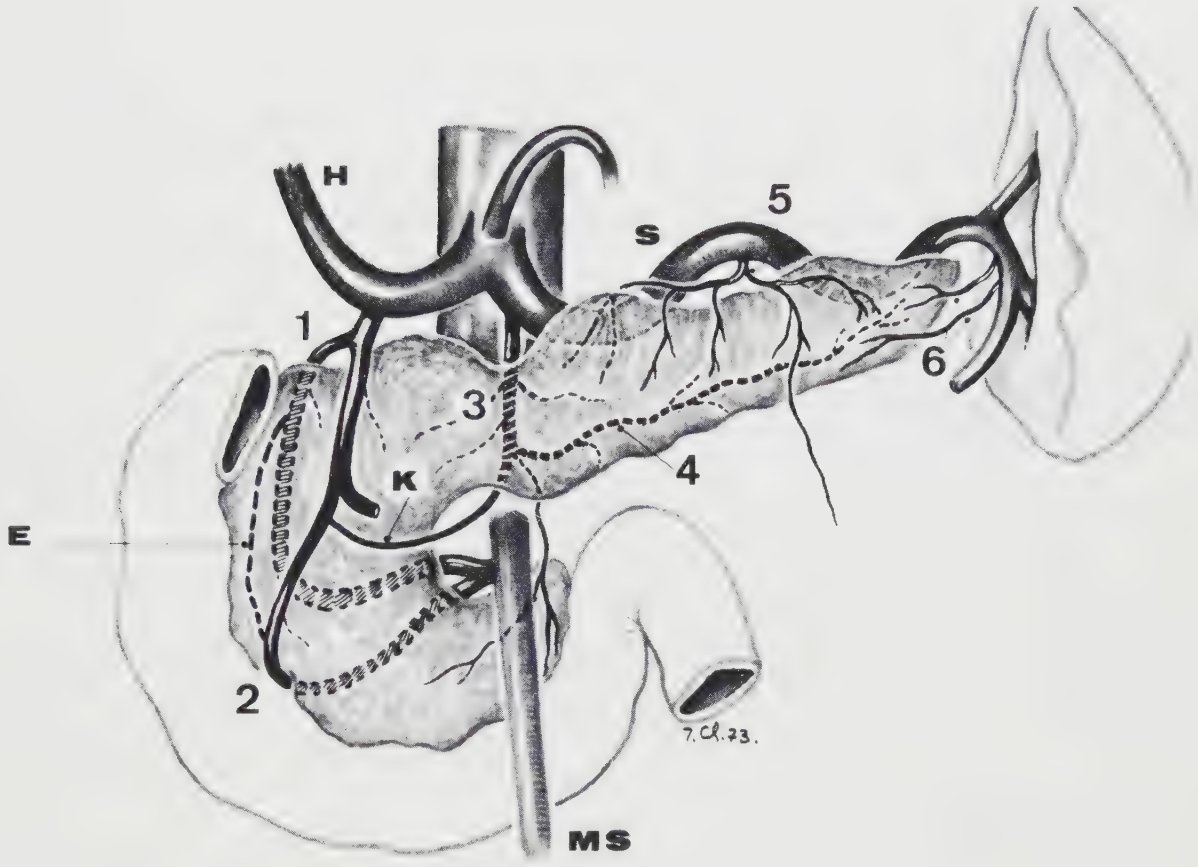


Fig. 4 : Artères du pancréas (d'après un schéma de VANDAMME)

1 et 2 : Arcades céphaliques.
3 : Artère pancréatique dorsale.
4 : Artère pancréatique transverse.
5 : Artères du corps du pancréas.
6 : Artères de la queue du pancréas.
E : Arcade d'EVRARD.
K : Arcade de KIRK.

Ainsi, peut-on schématiser à l'extrême, la vascularisation du pancréas. En fait, les variations d'origine, de trajet et de division sont infinies et un livre entier ne suffirait à les décrire toutes.

Seules quelques unes d'entre elles méritent d'être soulignées de par leur intérêt pratique.

- L'hépatique droite naissant de la mésentérique supérieure participe souvent à la vascularisation corporéale : il est interessant de pouvoir préciser avant l'intervention si son trajet est rétro ou intra-pancréatique, selon que son origine se trouve à proximité ou à distance de l'ostium de la mésentérique.

- La vascularisation du pancréas corporéo-caudal dépend inégalement de l'artère splénique et du système transversal issu de la pancréatique dorsale (fig. 5).

. si ce système n'existe pas, la vascularisation se fera par les rameaux spléniques (type I de MELLIERE)

. s'il existe et s'anastomose avec l'artère splénique, le pancréas sera irrigué par les deux réseaux à la fois, et une section verticale de celui-ci n'entrainera pas d'ischémie du pancréas restant (type II de MELLIERE).

. par contre, d'après les recherches artériographiques de cet auteur, il n'existerait pas d'artères pancréatiques nées de la splénique dans 25 % des cas, la vascularisation corporéo-caudale dépendant uniquement du système transverse. Une section verticale du pancréas entrainerait donc théoriquement une ischémie à gauche de la section. (type III et IV).

- La connaissance d'une dernière variation vasculaire présente un intérêt pratique lors d'une exérèse pancréatique : il s'agit de l'artère colique supérieure gauche née de la pancréatique dorsale dont l'interruption peut créer une ischémie côlique dans certaines circonstances pathologiques où la vascularisation du colon est par ailleurs compromise.

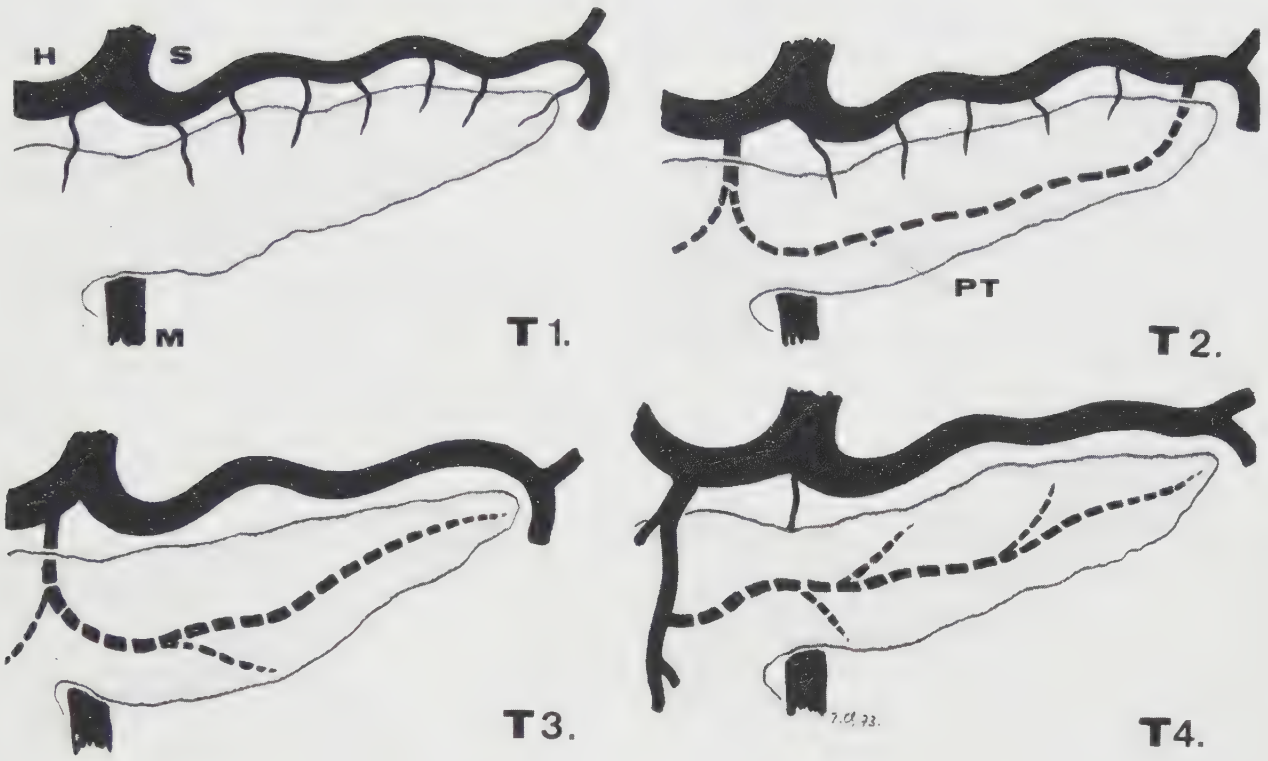


Fig. 5 : Vascularisation du pancréas corporéo-caudal selon MELLIERE

Dans les types 3 et 4, le pancréas corporéo-caudal peut être menacé d'ischémie après exérèse céphalique (PT : artère pancréatique transverse).

Ces quelques lignes résument les principaux rapports du pancréas et sa vascularisation.

Nous n'avons conservé ici que les éléments présentant un intérêt primordial pour l'approche diagnostique et pour la conduite à tenir chirurgicale.

Il ne suffit pas en effet, d'affirmer une lésion pancréatique : encore faut-il fournir au chirurgien un "état des lieux" le plus précis possible afin de faciliter le geste opératoire.

TECHNIQUE

TECHNIQUE

Comme nous l'avons rappelé dans le chapitre précédent, le pancréas est vascularisé par des branches issues :

- des artères hépatiques
- de l'artère splénique
- de l'artère mésentérique supérieure
- voire directement de l'aorte

L'exploration vasculaire du pancréas va donc découler directement de ces données.

Elle sera pratiquée sous la surveillance des réanimateurs et, si possible, en présence de l'équipe chirurgicale de garde.

I TECHNIQUE ANGIOGRAPHIQUE PROPREMENT DITE

Le bilan va comporter successivement :

1 - Une aortographie

L'extrémité de la sonde étant placée en D12, cette injection aura pour but :

- tout d'abord de réaliser une cartographie générale

du système artériel qui permettra de guider les artériographies sélectives.

- ensuite, de contribuer au dépistage de lésions fréquemment associées (foie, rate, rein) qui seront confirmées par

2 - Des injections sélectives

Elles comprendront au minimum :

- un tronc coeliaque : injection de 10 ml de produit de contraste par seconde pendant 3 à 5 secondes en moyenne.

- une mésentérique supérieure : la quantité de produit sera ici fonction des renseignements désirés.

. une bonne opacification artérielle nécessite l'injection de 12 ml par seconde pendant 3 à 5 secondes.

. par contre, la visualisation des retours veineux est obtenue avec 7 ml de produit par seconde pendant 6 à 8 secondes.

En pratique, nous injectons 50 ml en 5 secondes : si la qualité du temps veineux de retour est mauvaise, nous réalisons une nouvelle sériographie en augmentant la quantité de produit et en diminuant le débit.

Outre les lésions pancréatiques, ces opacifications artérielles sélectives permettent d'objectiver des lésions spléniques ou hépatiques associées.

Bien entendu, dans certains cas, l'exploration sélective d'autres pédicules vasculaires peut s'avérer nécessaire (lésions diverses, rénales, thoraciques, etc...)

3 - Enfin, dans la mesure des possibilités techniques et si un traumatisme du pancréas est hautement suspecté malgré la négativité

des cathétérismes sélectifs, la pratique d'injections hypersélectives est hautement souhaitable :

- hépatiques (20 à 30 ml en 2 secondes)
  voire gastro-duodénale (10 ml en 2 secondes)

- splénique (30 à 50 ml en 5 secondes)

Il est difficile en effet, de donner de la valeur à la mauvaise visibilité des artères pancréatico-duodénales sur tout leur trajet quand on connait la variabilité d'opacification de ces artères en dehors de toute lésion pancréatique. C'est dire l'intérêt de l'hypersélectivité.

II PRISE DES CLICHES

Elle doit correspondre aux 4 temps successifs de l'angiogramme :

- temps artériel
- temps artériolaire
- temps parenchymateux
- temps veineux de retour

1 - La séquence artérielle et artériolocapillaire est étudiée à raison de 2 à 3 films par seconde pendant 4 à 5 secondes.

Elle permet de saisir l'apparition d'une petite image d'extravasation ou d'un retour veineux précoce.

2 - Les temps parenchymateux et veineux de retour sont étudiés de la 5ème à la 18ème seconde à raison d'un cliché par seconde.

Ces clichés mettent en évidence les opacifications résiduelles (flaques) et donnent, à partir de la 8ème seconde, une cartographie des veines splénique et mésentériques.

Signalons en outre, l'intérêt d'avoir en début d'injection, un cliché avant toute opacification par le produit de contraste : c'est le cliché 0 qui sera utilisé pour faire le masque nécessaire à la réalisation d'une soustraction.

III UN CERTAIN NOMBRE D'ARTIFICES sont parfois utiles.

1 - Utilisation prudente de drogues permettant une meilleure vascularisation pancréatique :

- vasopressine
- sécrétine (22, 26)

2 - Clichés localisés sur l'aire pancréatique

3 - Clichés en agrandissement

Ce n'est qu'après avoir obtenu des documents d'une qualité parfaite que l'on pourra, grâce à une étude minutieuse de la région pancréatique, mettre en évidence des lésions qui sont souvent très difficiles à interpréter du fait de leur discrétion.

OBSERVATIONS PERSONNELLES

OBSERVATION N°1

Une femme de 28 ans est hospitalisée pour un traumatisme abdominal à la suite d'un accident de la route.

L'apparition de douleurs à irradiations lombaires associées à une chute progressive de l'hématocrite et à une élévation de l'amylasémie, conduisent à réaliser trois jours après un bilan angiographique.

Ce bilan élimine toute lésion rénale, hépatique ou splénique.

Surtout :

- il existe sur les clichés précoces, une surélévation de l'artère splénique et un refoulement du corps gastrique vers la ligne médiane ; les vaisseaux de la queue du pancréas sont très pauvres (fig. 6).

- les clichés tardifs par contre, visualisent une fine ponctuation dans cette région ainsi qu'un aspect tendu de la veine splénique (fig 7 et 8).

Devant de telles images, le diagnostic de lésion pancréatique associée à un hématome est évoqué.

L'intervention pratiquée montre une rupture de la queue du pancréas respectant les gros vaisseaux avec volumineux pseudo-kyste hémorragique envahissant l'arrière-cavité des épiploons et s'étendant aux mésos gastro et pancréatico-spléniques.

L'évolution est satisfaisante après spléno-pancréatectomie caudale.

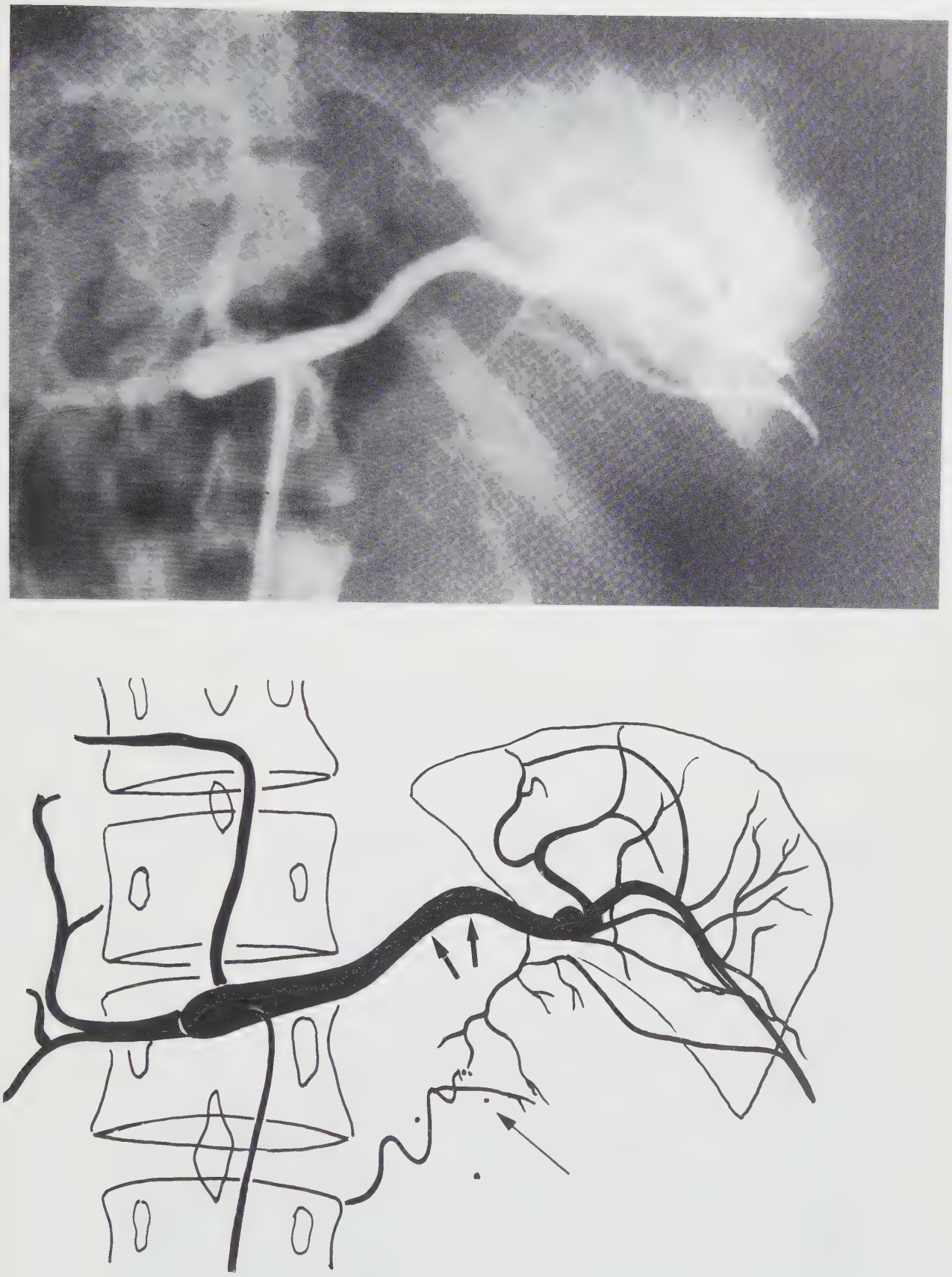


Fig. 6 : Observation N°1 Artériographie du tronc coeliaque.

Surélévation de l'artère splénique (⟶)

Piqueté irrégulier discret au niveau de la queue du pancréas (⟶)

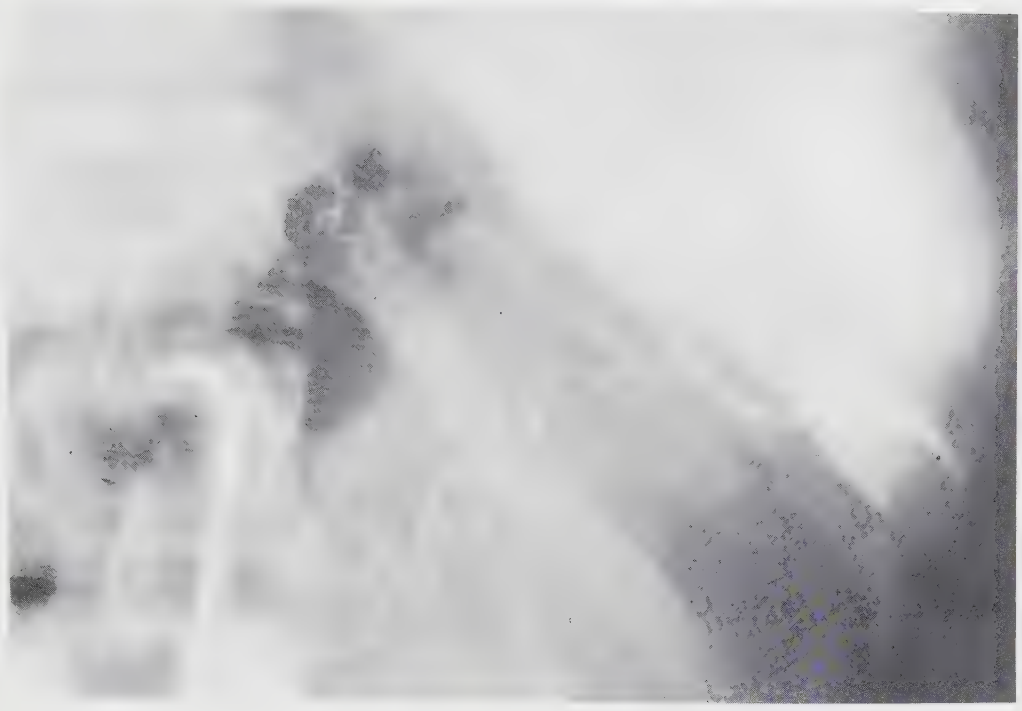


Fig. 7 : Obs. N°1 Temps artériolo-capillaire

Piqueté discret de la queue du pancréas.
Refoulement de la clarté gastrique vers la ligne médiane.

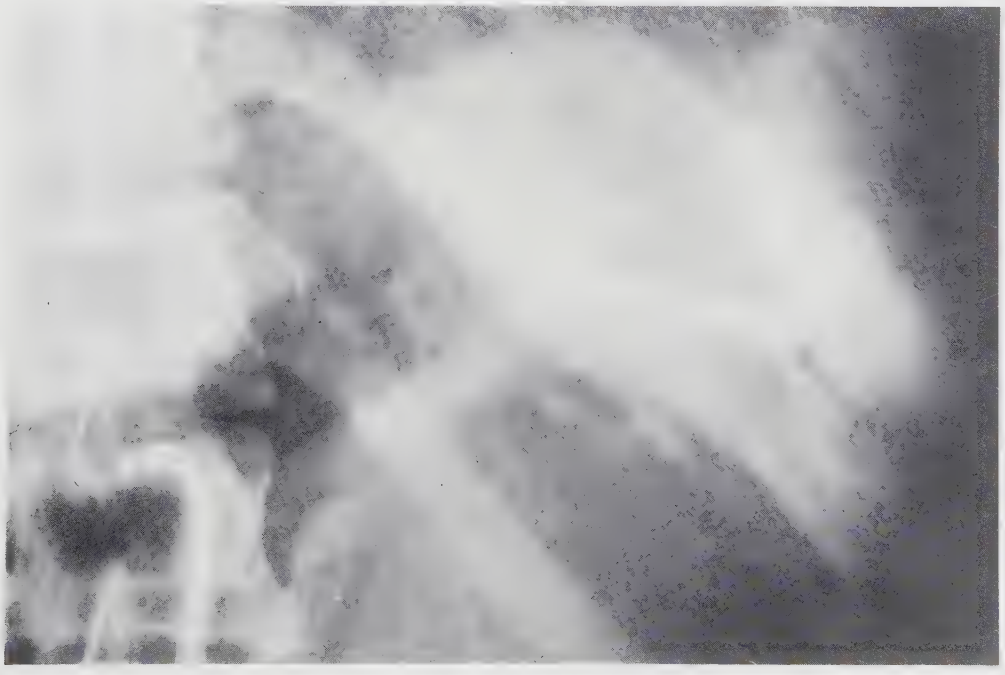


Fig. 8 : Obs. N°1 Retour veineux

Aspect tendu de la veine splénique.

OBSERVATION N°2

Un homme de 30 ans est hospitalisé à la suite d'un traumatisme direct de l'hypochondre gauche.

48 heures après, il présente une douleur abdominale persistante avec hématurie.

Le bilan angiographique révèle :

- un foyer limité de contusion rénale gauche

- une extravasation en flaque du produit de contraste sous le deuxième coude de l'artère splénique (fig. 9)

Il n'existe pas ici de déplacement significatif des organes ou des artères de voisinage.

Malgré une élévation transitoire des amylases, il n'est pas réalisé d'intervention chirurgicale.

L'évolution est satisfaisante et deux ans après, on ne note aucune complication.

a)

b)

Fig. 9 a et b : Obs. N°2 Artériographie du tronc coeliaque

a) Extravasation de produit de contraste en flaque (➡) sous le deuxième coude de l'artère splénique.

b) Aggrandissement.

OBSERVATION N°3

Un jeune homme de 22 ans est hospitalisé deux jours après avoir reçu un coup de pied dans l'épigastre.

Il présente un syndrome abdominal douloureux avec élévation très nette des amylases.

L'artériographie réalisée met en évidence :

- à la phase artérielle de multiples extravasations à partir d'artères pancréatiques caudales tendues, avec retour veineux précoce. (fig. 10)

- sur les clichés tardifs, un aspect tendu, surélevé, de la veine splénique et surtout une large flaque de produit de contraste opaque débordant en hauteur la région pancréatique, le long du bord gauche du rachis. (fig. 11)

Le diagnostic de lésion traumatique du pancréas avec vaste hématome opacifié est donc posé.

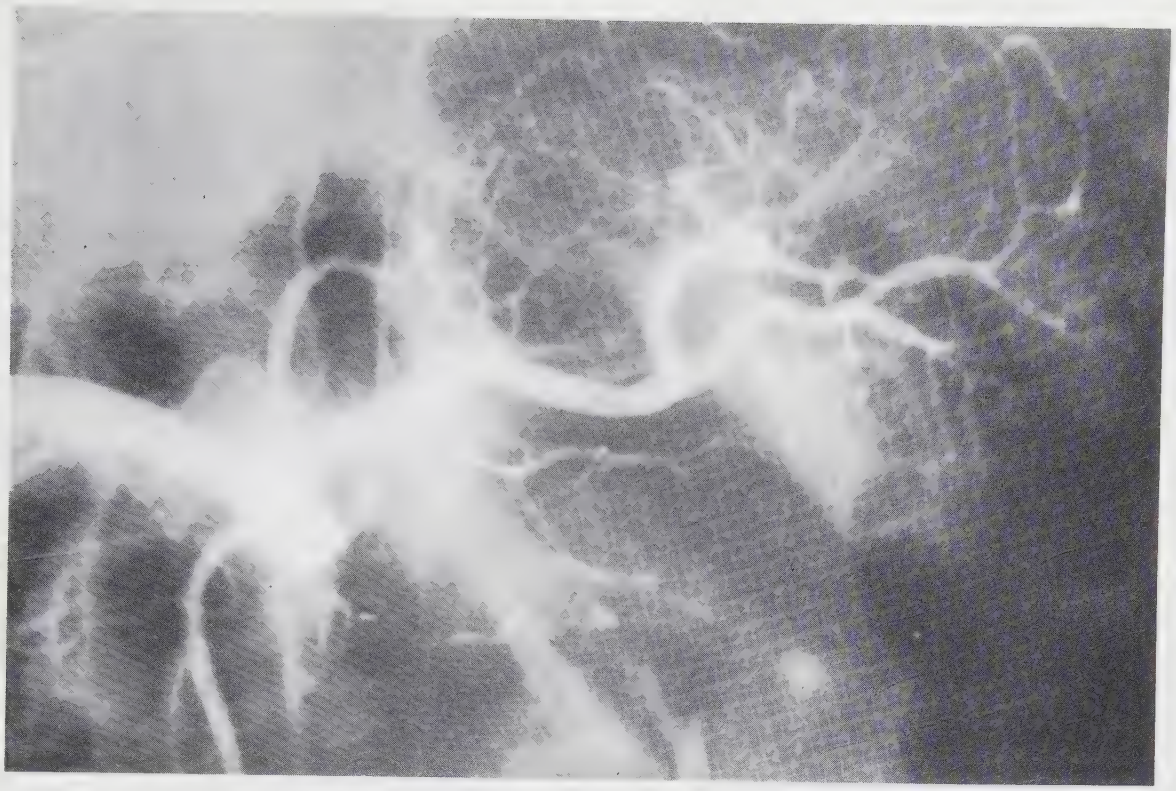
L'intervention chirurgicale confirme le diagnostic en montrant :

- un épanchement intra-péritonéal

- une rupture de la queue du pancréas avec volumineux hématome de voisinage infiltrant le méso gastro-splénique et le méso-

pancréatico-splénique, indissociable de la rate. (fig. 12 et 13)

Les suites sont très satisfaisantes après pancréatectomie gauche.



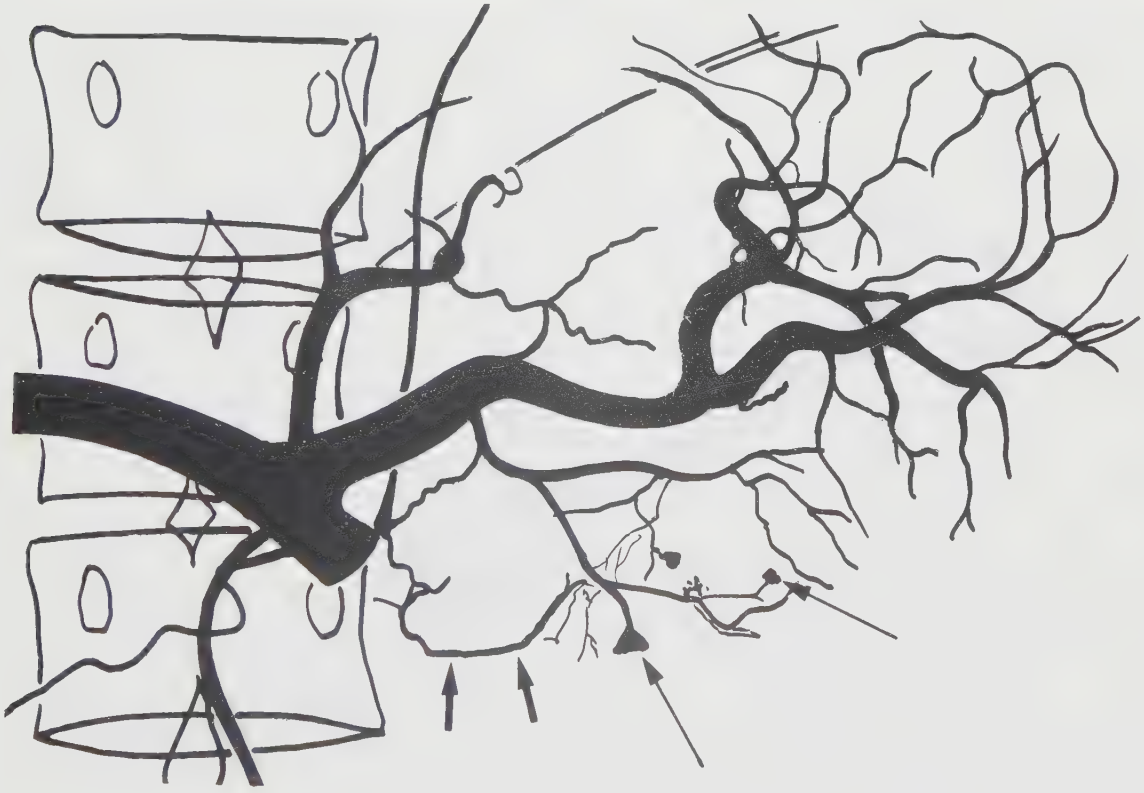


Fig. 10 : Obs. N°3 Artériographie du tronc coeliaque.

Aspect tendu des artères pancréatiques caudales et extravasation du produit de contraste en piqueté. (⟶)

Retour veineux précoce. (➡)

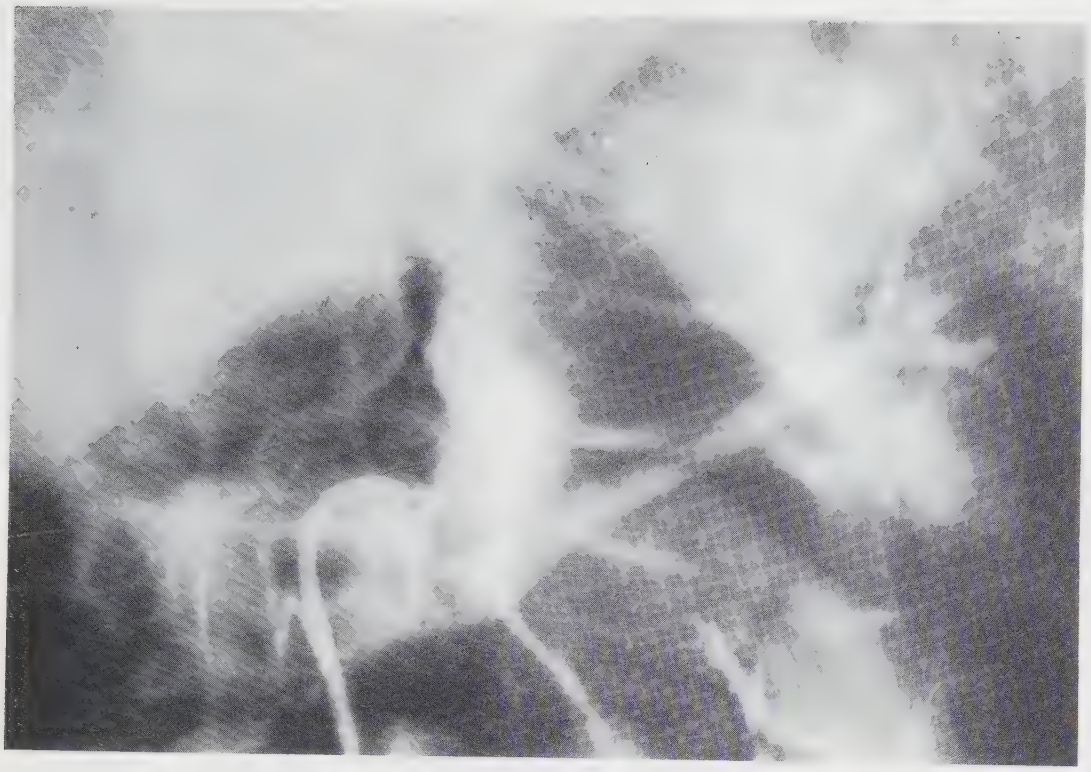


Fig. 11 : Obs. N°3 Cliché tardif.

La veine splénique est tendue, surélevée.
Volumineux hématome opacifié par le produit de contraste le long du bord gauche du rachis. (⟶)

Fig. 12 : Obs. N°3 Pièce opératoire.

Volumineux hématome dans l'épiploon gastro-splénique.

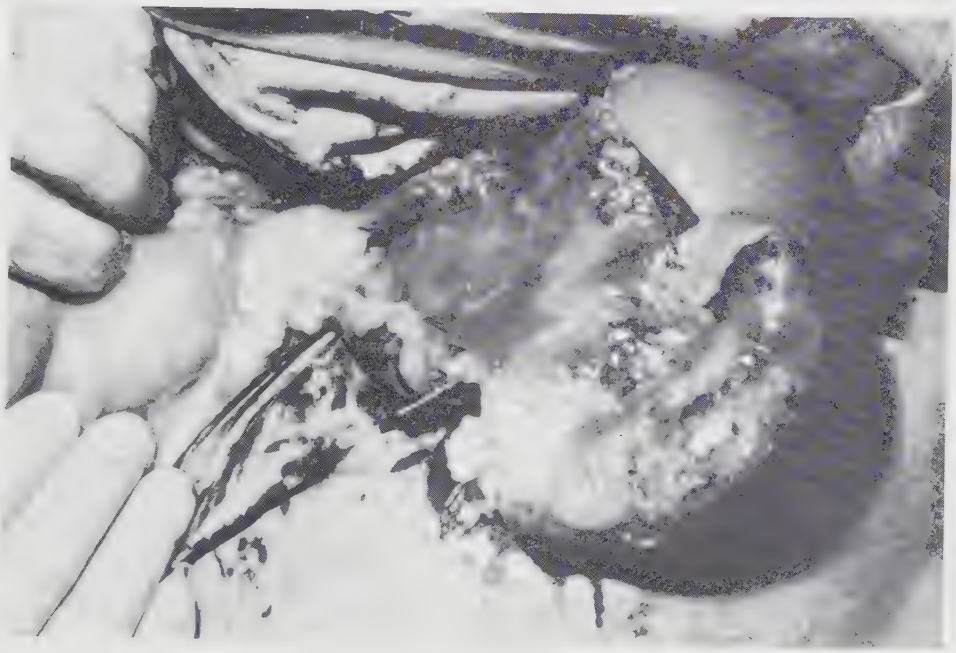


Fig. 13 : Obs. N°3 Pièce opératoire.

Hématome pancréatique et pancréatico-splénique.

OBSERVATION N°4

Cette observation et la suivante diffèrent des précédentes car les artériographies ont été réalisées après intervention chirurgicale. Cependant, elles présentent un intérêt certain pour le sujet qui nous occupe.

Il s'agit d'un polytraumatisé jeune, opéré huit jours auparavant d'une rupture du duodénum associée à une lésion pancréatique céphalique peu importante. A ce traumatisme abdominal s'ajoutaient une contusion rénale, un traumatisme crânien et un volet thoracique.

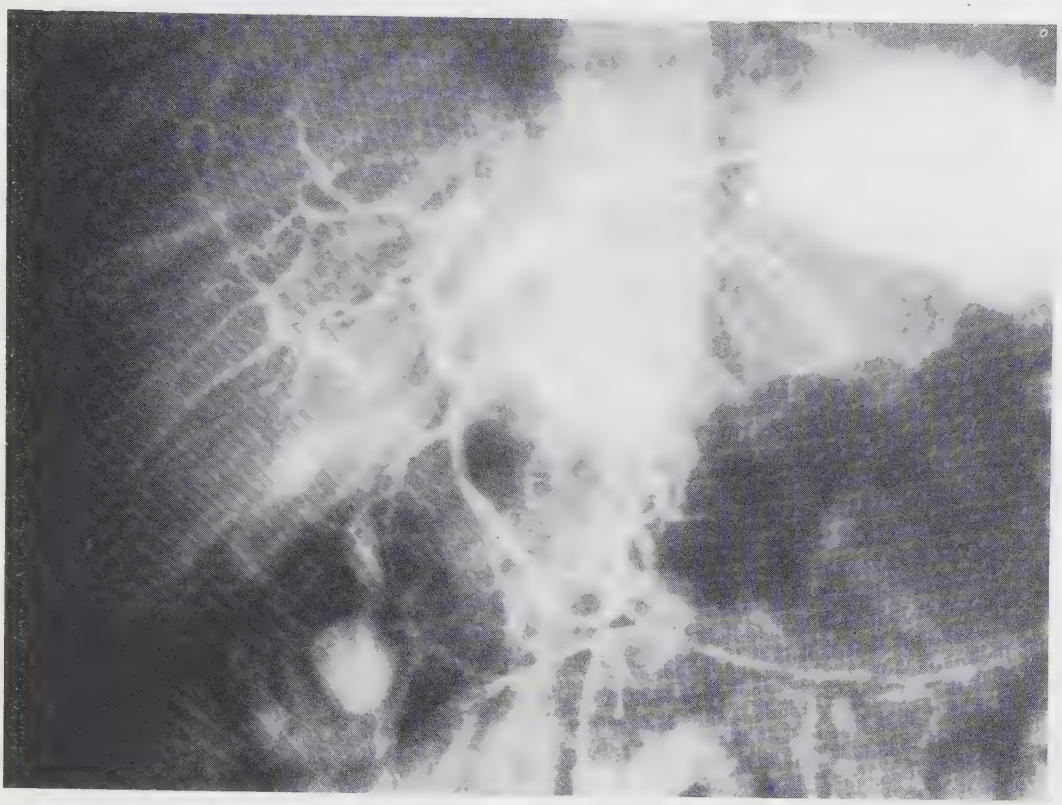
La survenue d'un ictère faisant craindre une lésion hépatique conduit à réaliser une artériographie qui met en évidence :

- une thrombose d'une artère hépatique droite naissant de la mésentérique supérieure dans sa portion rétro-pancréatique et revascularisée par des vaisseaux biliaires issus de l'artère gastro-duodénale. (fig. 14 et 15).

- une discrète extravasation de produit de contraste sur un rameau pancréatique céphalique visible sur les clichés tardifs (fig. 16).

Il existe en outre, une petite extravasation du pôle supérieur du rein gauche.

Malgré ces lésions, l'ictère régresse spontanément et les suites sont excellentes.



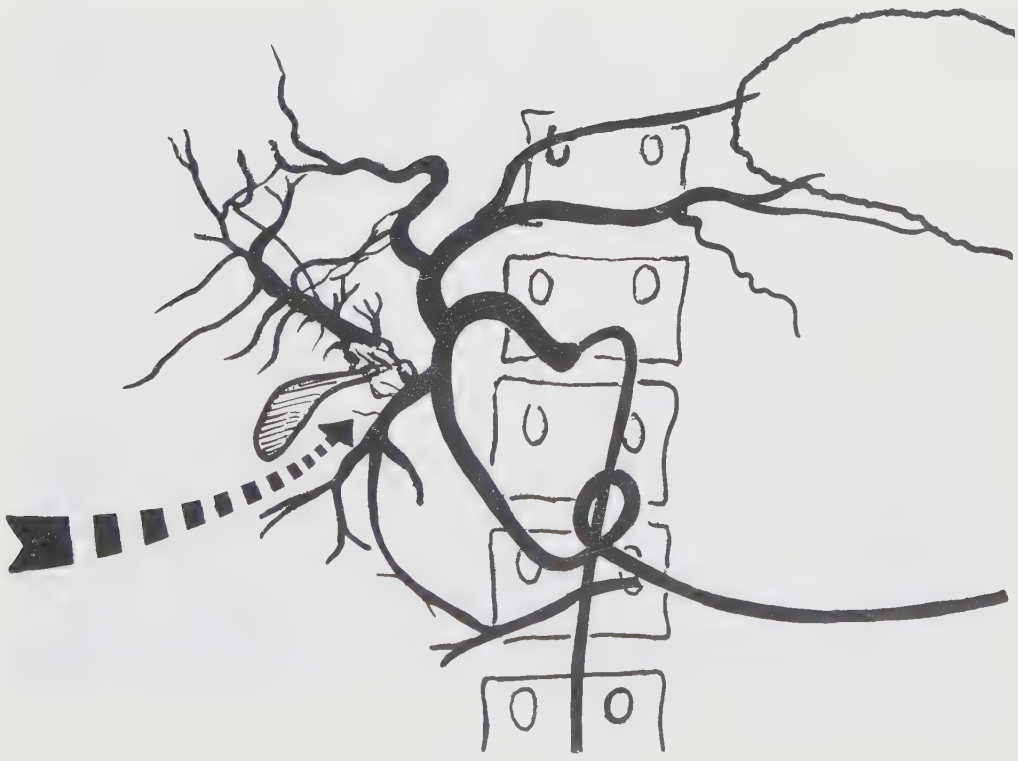


Fig. 14 : Obs. N°4 Artériographie hépatique sélective.

Thrombose de l'artère hépatique droite dans sa portion rétro-pancréatique. (artère naissant de la mésentérique supérieure) (flèche)

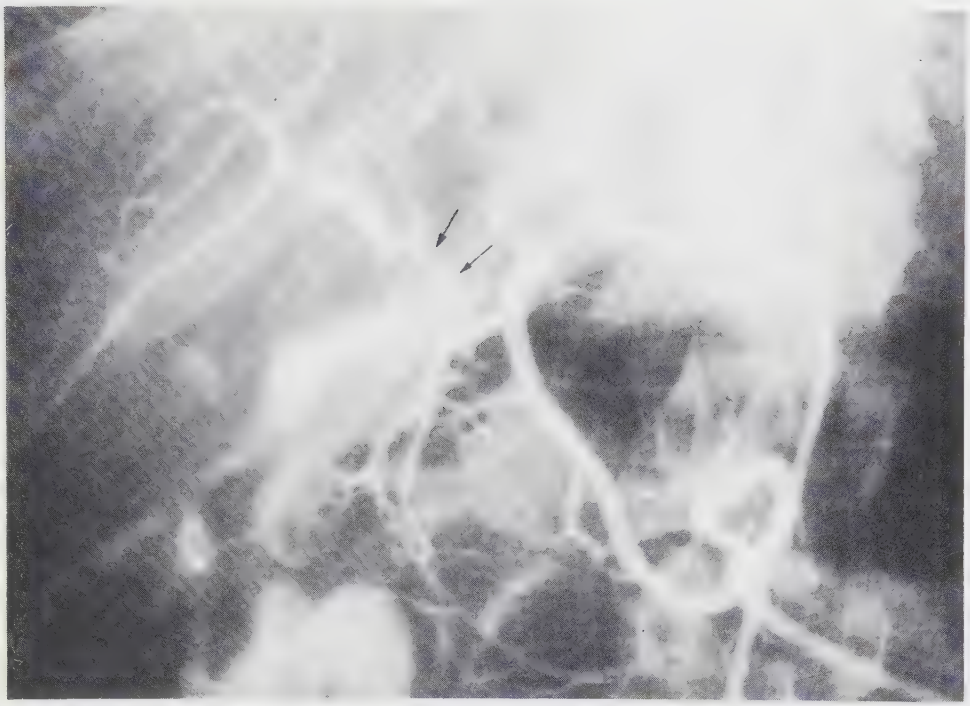


Fig. 15 : Obs. N°4 Artériographie sélective gastro-duodénale.

Revascularisation de l'artère hépatique droite à partir de vaisseaux biliaires issus de la gastro-duodénale. (flèches)

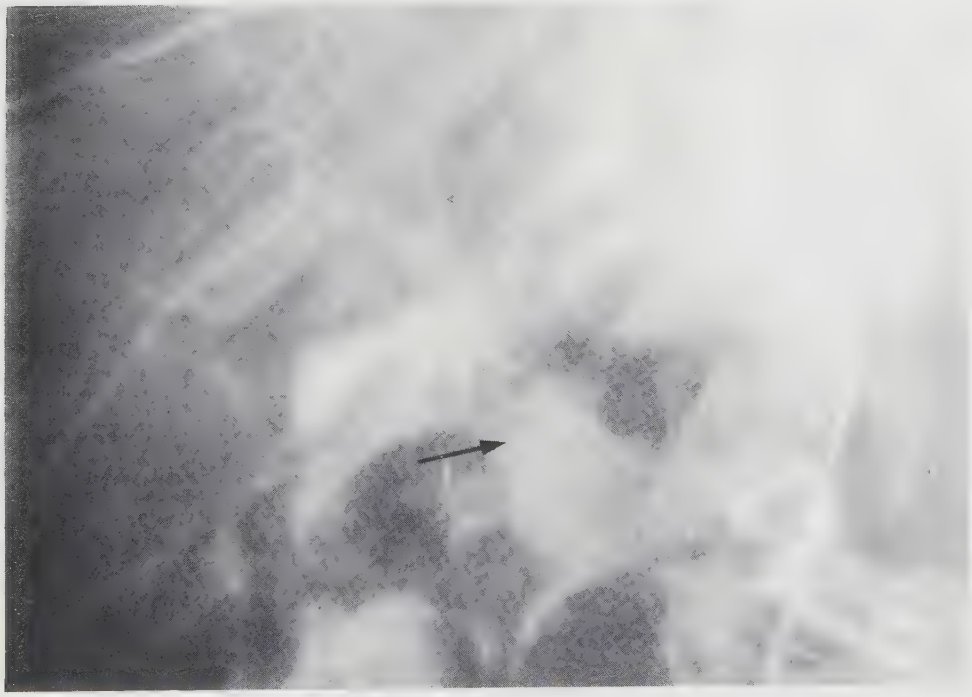


Fig. 16 : Obs. N°4 Temps tardif de l'artériographie sélective gastro-duodénale.

Extravasation en forme de ponctuation du produit de contraste au niveau de la tête du pancréas. (⟶)

OBSERVATION N°5

La dernière observation concerne un homme de 30 ans, hospitalisé à la suite d'une chute : il présente un traumatisme crânien sans perte de connaissance et une section médullaire en D8.

Le lendemain, chute de la tension artérielle rebelle à la réanimation. Une dialyse péritonéale ramène du sang pur.

La laparotomie pratiquée en urgence confirme un hémopéritoine. Il existe une fissure horizontale de la face hilaire de la rate ainsi qu'un saignement en jet au niveau de la face postérieure du pédicule splénique.

Une splénectomie est réalisée.

L'examen de la région met en évidence des taches de bougies sur l'épiploon et une brèche dans le péritoine pariétal postérieur sous-mésocolique, se dirigeant vers le pancréas : on se contente de drainer cette brèche.

Dans les suites opératoires se produit une fistule pancréatique et le drain ramène un liquide dont le taux d'amylase s'élève jusqu'à 8 700 unités Street-Close/100 ml.

Dix jours après l'intervention, devant l'apparition de sang au niveau du drain, une artériographie est réalisée qui, outre le refoulement de l'estomac vers la ligne médiane montre (fig. 17, 18 et 19) :

- une artère hépatique droite naissant de la mésentérique supérieure

- surtout, une artère splénique irrégulière et de grands remaniements de la vascularisation caudale du pancréas se traduisant par :

. une ponctuation hémorragique

. une zone avasculaire avec encorbellement des branches péri-pancréatiques

De telles images font porter le diagnostic d'épanchement hémorragique organisé plus ou moins nécrotique.

Une deuxième intervention pratiquée trois jours après confirme le diagnostic en objectivant un bloc nécrotico-hémorragique de l'arrière cavité des épiploons s'étendant au méso gastro-splénique restant.

Une hémi-pancréatectomie gauche est réalisée. Malheureusement, le malade décède dans les jours suivants en état d'anurie.

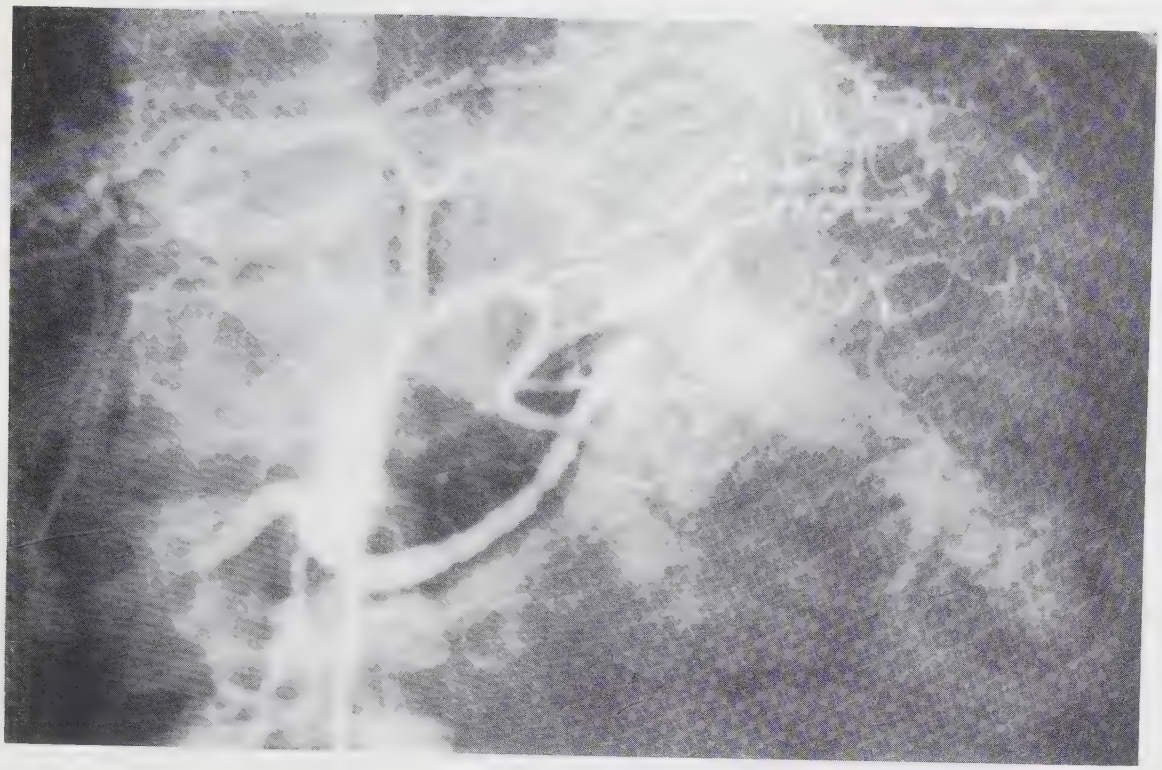


Fig. 17 : Obs. N°5 Artériographie du tronc coeliaque.

Aspect irrégulier de l'artère splénique.
Ponctuation hémorragique de la queue du pancréas. (⟶)
Zone avasculaire. (➥)

Fig. 18

Fig. 19

Fig. 18 et 19 : Obs. N°5 Clichés localisés en soustraction.

Piqueté hémorragique.
Encorbellement de branches péri-pancréatiques (⟶) autour d'une zone avasculaire. (➥)

D'emblée, ces 5 observations mettent en lumière un certain nombre d'éléments communs :

- tous les sujets sont jeunes (moins de 30 ans)

- ils ont tous un taux d'amylase élevé, soit dans le sang, soit dans le liquide de drainage (obs. N°5)

- la symptomatologie abdominale est variée, mais ne se manifeste qu'après un intervalle libre, réalisant une évolution en deux temps.

- enfin, dans 3 cas sur 5, (obs. N° 2, 4 et 5) il s'agit de polytraumatisés.

Ces constatations nous semblent d'autant plus intéressantes qu'elles ont été retrouvées chez tous les auteurs ayant décrit des images artériographiques de lésions traumatiques du pancréas.

Nous ne reviendrons plus sur ces notions purement cliniques qui sortent du cadre de notre exposé consacré à l'artériographie, mais elles nous semblent être des arguments valables, sinon décisifs, lorsque sera discutée l'indication d'un bilan angiographique chez un traumatisé de l'abdomen.

REVUE DE LITTERATURE

REVUE DE LITTERATURE

Avant d'aborder le chapitre discussion, il est interessant d'examiner les observations recensées dans la littérature et de les comparer à notre expérience personnelle.

CHVOJRA (10), publie le cas d'un homme de 34 ans, qui présente 36 heures après un accident de la route (enfoncement par le volant), un syndrome douloureux abdominal avec augmentation de l'amylasémie.

L'artériographie montre :

- une interruption de trajet de l'artère gastro-duodénale
- une persistance anormale du produit de contraste dans l'artère splénique associée à une absence de retour veineux sur les clichés tardifs
- enfin, au temps parenchymateux, présence d'une opacité située au niveau de la tête du pancréas, comprimant le duodénum.

A l'intervention :

- la tête du pancréas était écrasée
- l'artère gastro-duodénale rompue
- et le tronc veineux spléno-mésaraïque obstrué.

GRIMOUD (13), pour sa part, rapporte deux observations. Dans les deux cas, il s'agit de sujets jeunes ayant présenté un tableau abdominal en deux temps avec augmentation des amylases dans le sang.

La première fois l'angiographie ne montre qu'une opacité irrégulière située au bord inférieur de la queue du pancréas. L'évolution est favorable sans intervention.

La deuxième fois, par contre, il existe de petites flaques opaques au dessous d'un coude de l'artère splénique et à l'intervention on retrouve une plaie minime de la queue du pancréas avec hématome.

Une publication plus récente de BLERY (1), insiste sur l'importance des signes indirects lors de tels traumatismes.

Un homme de 25 ans, présente un point de côté brutal de la base gauche 10 jours après un accident de voiture. Ici encore, il existe une élévation de l'amylasémie.

L'artériographie montre :

- un refoulement de l'artère gastro-duodénale
- un décollement de la rate en dedans et en bas, avec aspect irrégulier de son pôle supérieur et tassement des branches intra-parenchymateuses de l'artère splénique.

Devant ces images, le diagnostic d'hématome par rupture secondaire de rate associé à un hématome pancréatique est évoqué.

A l'intervention, collection hématique du pancréas (700 cc) se prolongeant en haut et en arrière sous la coupole diaphragmatique gauche et abaissant une rate saine.

Cette observation est d'un grand intérêt car elle pose le problème diagnostique entre lésion splénique et lésion de la queue du pancréas (qui peuvent d'ailleurs être associées), le décollement de la rate n'étant pas spécifique.

BLERY accorde ici une grande importance au cliché d'abdomen sans préparation qui montrait un abaissement de l'angle colique et surtout un refoulement en dedans et vers l'avant de la clarté gastrique, sans abaissement de la grosse tubérosité, ce dernier argument étant plus en faveur d'une atteinte pancréatique que splénique.

DISCUSSION

DISCUSSION

Il semble indiscutable que le diagnostic de lésion traumatique du pancréas puisse être porté par l'artériographie à condition que cet examen soit techniquement irréprochable et l'interprétation des clichés minutieuse.

A notre avis, l'artériographie peut non seulement affirmer l'existence de lésions pancréatiques, mais aussi juger de son importance et guider l'attitude thérapeutique à condition de rester très prudent, car elle ne peut préciser l'état des voies excrétrices dont l'atteinte est source de graves complications.

I L'ARTERIOGRAPHIE PEUT AFFIRMER LE TRAUMATISME

Les lésions se traduisent :

- soit par des signes directs, témoins de l'effraction vasculaire
- soit par des signes indirects

1 - Les signes directs sont schématiquement représentés par :

- les extravasations avec ou sans retour veineux précoce
- les flaques résiduelles de produit de contraste.

Nous reviendrons sur leur signification.

2 - Les signes indirects se présentent soit sous la forme de refoulement des organes et vaisseaux de voisinage, soit sous forme de lésions de ces vaisseaux (obstructions). Leur traduction varie en fonction de la topographie duodéno ou spléno-pancréatique.

C'est ainsi qu'une lésion de la tête du pancréas pourra donner :

- un refoulement de l'artère gastro-duodénale (1) (ce signe n'est d'ailleurs pas spécifique : il sera interprété en fonction de la clinique et de son association à d'autres signes artériographiques).

- une thrombose de l'artère gastro-duodénale (10) ou de l'hépatique droite née de la mésentérique supérieure (obs. N°4).

Une lésion du spléno-pancréas se traduira plutôt par :

- un refoulement des organes de voisinage (estomac, colon) ou des vaisseaux spléniques (obs. N°1), souvent secondaire à un hématome collecté dans l'arrière cavité des épiploons, voire étendu aux mésos gastro et pancréatico-spléniques.

(Rappelons le refoulement de la rate, décrit dans l'observation de BLERY).

- une thrombose du tronc spléno-mésaraïque, évoquée radiologiquement sur la stagnation du produit de contraste dans l'artère splénique et l'absence de retour veineux (10).

Nous avons résumé cette approche séméiologique sur un tableau qui s'enrichira vraisemblablement dans les années à venir.

II L'ARTERIOGRAPHIE PEUT AUSSI JUGER DE L'IMPORTANCE DES LESIONS ET GUIDER L'ATTITUDE THERAPEUTIQUE

Quelques points importants se dégagent de notre modeste expérience.

1 - Les images d'extravasation limitées (ponctuations) et isolées traduisent vraisemblablement une contusion du parenchyme, à priori bénigne.

2 - Les extravasations diffuses et le retour veineux précoce semblent traduire une lésion plus sévère (obs. N°3).

3 - En fait, les signes qui doivent inciter à une intervention chirurgicale sont ceux qui affirment l'existence d'un foyer hématique individualisé facteur de nécrose, voire déjà d'un pseudokyste englobant par conséquent les canaux pancréatiques.

- hématome opacifié lors de l'artériographie (obs. N°3)
- hématome refoulant des vaisseaux et surtout leur donnant un aspect tendu
  - . artère splénique (obs. N°1)
  - . artère gastro-duodénale (10)
- refoulement des organes de voisinage (1)
- encorbellement de vaisseaux péri-pancréatiques autour d'une zone avasculaire (obs. N°5)

4 - Enfin, la découverte de lésions associées (rupture ou thrombose de gros vaisseaux de voisinage) (10 et observation N°4) est certainement un facteur supplémentaire de gravité.

Le pronostic des traumatismes du pancréas est toujours aléatoire et dépend essentiellement de trois éléments :

- l'importance et le siège des lésions pancréatiques
- la précocité de l'intervention, en sachant combien l'infiltration des mésos par l'hématome, les lésions de nécrose et le liquide pancréatique rendent difficile toute chirurgie à visée réparatrice.
- enfin, l'existence de lésions viscérales fréquemment associées, abdominales (rate, foie, rein, duodénum, colon) ou extra-abdominales (thorax, bassin, crâne).

Ces lésions peuvent en effet noyer la symptomatologie pancréatique dans un tableau clinique complexe chez un polytraumatisé : l'observation N°5 en est un bon exemple.

En pratique, le diagnostic de lésion traumatique du pancréas par l'artériographie se fait dans deux circonstances différentes :

- ou bien il s'agit d'une découverte fortuite lors d'un bilan pratiqué chez un polytraumatisé ; ceci souligne une fois de plus, l'importance d'une étude minutieuse de la région pancréatique lors de toute contusion abdominale.

- ou bien la symptomatologie clinique évoque d'emblée l'atteinte pancréatique chez un sujet jeune ayant reçu un choc épigastrique.

L'artériographie pratiquée en urgence s'avère ici indispensable, car la méconnaissance de telles lésions peut avoir de graves conséquences. Elle nécessite toute l'attention du radiologue et ne devra jamais être réalisée précipitamment.

SIGNES RADIOLOGIQUES		OBS. N°1	OBS.N°2	OBS. N° 3	OBS. N° 4	OBS. N°5	BLERY	CHVOJRA	GRIMOUD	
SIGNES DIRECTS	Extravasations	+	+	+++ + R.V.P *	+	+			2 cas	
									+	+
	Flaque de produit de contraste (hématome)			+++ (corps du pancréas)				+ (tête du pancréas)		
SIGNES INDIRECTS	Refoulement des organes de voisinage	Corps gastrique				Corps gastrique	Corps gastrique Colon (+ rate)			
	Refoulement des vaisseaux	Artère + Veine spléniques		Veine splénique		Vaisseaux péri-pancréatiques	Artère gastro-duodénale			
	Lésions des vaisseaux de voisinage (obstructions)				Artère hépatique droite			Tronc spléno-mésaraïque Artère gastro-duodénale		
Lésion d'un viscère abdominal associée		—	+ Rein	—	+ Duodénum	+ Rate	—		+ Rate	+
Intervention confirmant le diagnostic		+		+	+	+	+	+	+	—

TABLEAU RESUME DES OBSERVATIONS

* Retour Veineux Précoce

ADDITIF

ADDITIF

Qu'il nous soit permis au terme de cette discussion d'exposer une dernière observation. Bien que sortant du cadre des traumatismes récents, elle nous a semblé d'un grand intérêt car elle montre les limites actuelles de l'interprétation angiographique lors des atteintes traumatiques du pancréas.

Un homme de 22 ans est adressé dans un hôpital périphérique à la suite d'un accident de la circulation. Il présente un traumatisme cranio-encéphalique grave avec coma profond et hémiplégie droite.

L'artériographie carotidienne est sensiblement normale et l'amélioration de l'état général du blessé conduit celui-ci dans un service de rééducation en raison des séquelles de son déficit moteur.

Quinze jours après son entrée, l'apparition d'une tuméfaction importante du flanc gauche avec trouble du transit et réaction pleurale gauche, conduit à la laparotomie. Celle-ci objective une collection qui est évacuée. (Il s'agissait en fait d'un pseudo-kyste pancréatique).

Les suites opératoires se compliquent de l'apparition d'une fistule cutanée donnant environ 200 cc de liquide pancréatique par jour.

Sept semaines après son hospitalisation, le malade est adressé au C. H. U de GRENOBLE pour investigations complémentaires et traitement.

La fistulographie était difficilement interprétable mais opacifiait un trajet se dirigeant vers la queue du pancréas.

L'artériographie du tronc coeliaque (fig. 20) montrait peu de modification des vaisseaux encadrant la loge pancréatique : cependant, une hyperhémie diffuse de la queue du pancréas était signalée.

Le traitement à l'acide lactique étant inefficace, une réintervention est pratiquée trois mois environ après l'accident.

Elle retrouve le trajet fistuleux sous-pariétal qui longe la grande courbure de l'estomac jusqu'à la coupole diaphragmatique gauche.

Après dissection des adhérences fermant l'arrière-cavité des épiploons, on découvre une rupture complète de la queue du pancréas (fig. 21). La tranche de section droite de celui-ci parait complètement cicatrisée et on retrouvera sur la pièce opératoire (fig. 22) l'orifice largement ouvert du canal de WIRSUNG appartenant au moignon pancréatique gauche (fig. 23).

Une spléno-pancréatectomie est réalisée.

Les suites sont émaillées de quelques complications (tubulopathie post-opératoire) mais cinq mois après la deuxième intervention, le malade est guéri.

Cette observation nous semble interessante car à la lumière de cette découverte opératoire, nous avons réexaminé minutieusement les clichés d'artériographie.

Après une analyse très attentive de la région spléno-pancréatique, nous nous sommes demandés s'il n'existait pas en fait une parenchymatographie pancréatique homogène, essentiellement caudale, barrée verticalement par une zone plus claire avasculaire correspondant exactement à la lésion anatomique (fig. 24). En fait, il faut reconnaitre que nous n'avions pas retenu

ces images et que nous sommes maintenant influencés par les constatations opératoires.

Il nous a paru indispensable de présenter cette observation, exemple même d'une lésion anatomique franche dont l'interprétation radiologique était peu évidente.

L'avenir nous réserve peut être, chez des traumatisés récents, des images analogues qu'il faudra savoir interpréter en s'appuyant sur l'expérience de telles corrélations radio-anatomiques.

Fig. 20 : Artériographie du tronc coeliaque.

Hyperhémie de la queue du pancréas sans autre lésion évidente.

Fig. 21 : Pièce opératoire.
Rupture verticale de la queue du pancréas (flèche)

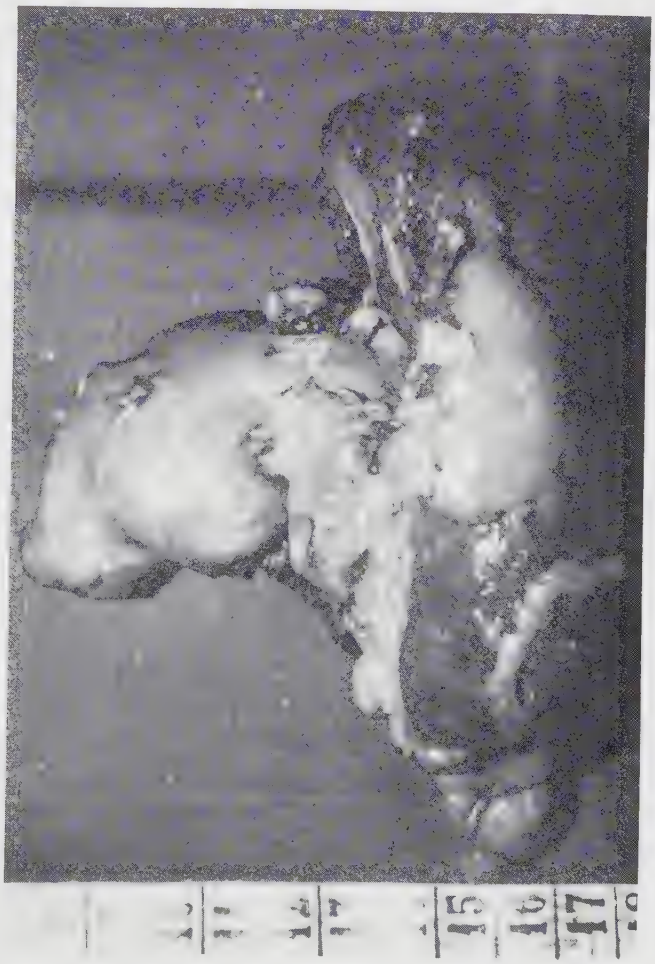


Fig. 22 : Pièce d'exérèse

Fig. 23 : Schéma opératoire de la lésion.

Fig. 24 : Artériographie du tronc coeliaque.

L'examen attentif de la queue du pancréas semble montrer une zone avasculaire verticale entourée d'une parenchymatographie pancréatique normale. (➡)

CONCLUSIONS

CONCLUSIONS

L'intérêt de l'artériographie dans les traumatismes de l'abdomen est connu depuis longtemps et n'est plus à démontrer.

La découverte de signes ayant fait porter le diagnostic pré-opératoire de traumatisme pancréatique, ne fait que renforcer cette opinion.

Technique parfaite par une équipe entrainée et analyse attentive des clichés, sont les deux impératifs qui nous semblent indispensables à l'approche diagnostique de tels traumatismes dont un grand nombre reste encore radiologiquement muet.

Ce n'est qu'à ce prix que l'artériographie en urgence pourra contribuer à l'orientation thérapeutique de ces lésions.

Vu et permis d'imprimer

Grenoble, le 19. 8. 74

Le Doyen,

Signé : M. GEINDRE

Le Président de Thèse,

Signé : M. GEINDRE

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1 - BLERY M., ETIENNE J., FARAH A., BISMUTH V.

Le traumatisme du pancréas. Intérêt de l'artériographie sélective.
Sem. Hôp. Paris, 1972, 48, 473-479

2 - BOCQUET M., GIMBERGUES H., JOSIPOVICI J. J., BOSCH A., BATISSE R., GARRETA L.

L'intérêt de l'artériographie dans les contusions de l'abdomen.
Ann. Radiol., 1972, 15, 553-566

3 - BOIJSEN E.

Selective pancreatic angiography.
Br. J. Radiol., 1966, 39, 481-487

4 - BOUMGHAR M.

Traumatisme du pancréas.
Praxis, 1970, 59, 813-818

5 - BOUVET P.

Contribution de l'artériographie à l'étude radiologique du pancréas.
Thèse Grenoble, 1970

6 - BRAWLEY R.K., CAMERON S.L., ZUIDEMA J.D.

Seven upper abdominal injuries treated by pancreato duodenectomie.
Surg. Gynec. Obstet., 1968, 126, 516-522

7 - CALAS F., MARTIN R., BOUCHET Y., POLLIAK D.

Les artères de la tête du pancreas.
C.R. Ass. Anat., 1956, 89, 362-365

8 - CHAMPETIER J., BRABANT A., BODIN J.P., DUPRE A.

Du pancréas (Bases anatomiques des exérèses).
Rev. Med. des Alpes Françaises, 1974, 3, 497-510

9 - CHATTON J.P.

Valeur de l'artériographie dans les traumatismes de l'abdomen.
Thèse Grenoble, 1972

10 - CHVOJRA J.

Ein Beitrag der gezielten Angiographie zur Diagnostik der Pankreasverletzungen.
Fortschr. Geb. RoentgenStr. NuklearMed., 1970, 113, 336-339

11 - CLOT Ph., POILLEUX J.

Affections traumatiques récentes du pancréas.
J. Chir. Paris, 1970, 99, 145-156

12 - GEINDRE M., MARTY F., FOURNET J., BAUDAIN Ph., CHAMPETIER J.

Aspects angiographiques des contusions du pancréas.
A propos de quatre observations.
Ann. Radiol., 1973, 16, 341-347

13 - GRIMOUD M., ESCAT J., SAURY R., GOUZI J.L., LAZORTHES F.

Réflexions à propos de 8 observations de lésions traumatiques du pancréas.
Lyon Chir., 1970, 3, 180-183

14 - HEBESTREIT H.P., BOTTGER E.

Traumatische Pankreaszystem
Fortschr. Geb. RoentgenStr. NuklearMed.,
1971, 114, 5, 684-688

15 - HELENON Ch., FEKETE F., CARLES J.F., BOTELLA R.

Intérêt de l'artériographie sélective en urgence dans les traumatismes graves du foie.
J. Radiol. Electrol. Med. Nucl., 1969, 50, 564-567

16 - HERVE P., ARRIGHI J.P.

Les traumatismes fermés récents du pancréas.
J. Chir. Paris, 1965, 89, 69-82

17 - LENRIOT J.P., LEGER L.

Traitement des traumatismes du pancréas.
Presse Med., 1966, 74, 2357-2361

18 - MELLIERE D.

Variation des artères hépatiques et du carrefour pancréatique. Classification et fréquence. Dépistage artériographique et opératoire. Incidences sur la chirurgie du pédicule hépatique, les exérèses pancréatiques et les greffes du foie et du pancréas.
J. Chir. Paris , 1968, 95, 5-42

19 - MEYERS H.I.

The radiologic evaluation of patients with non penetrating abdominal trauma.
Surg. Clin. North Am. 1968, 48, 1205-1219

20 - MICHELS N.A.

Blood supply and anatomy of the upper abdominal organs.
Philadelphia, Lippincott and Co., 1968.

21 - NEBESAR R. A., POLLARD J. J.

A critical evaluation of selective celiac and superior mesenteric angiography in the diagnosis of pancreatic diseases, particularly malignant tumor : facts and "artefacts".
Radiology, 1967, 89, 1017-1027

22 - PLESSIER J., DOYON D., BENETT J., STOOPEN E., ECONOMOPOULOS P., CHERIGIE E., CAROLI J.

Effet de la sécrétine intra-artérielle en angiographie coeliaque.
Arch. Franç. Mal. Appar. Dig., 1967, 56, 852

23 - POUYANNE L., SENEGAS J., CHATELAN J. L.

Les traumatismes fermés récents du pancréas.
Bordeaux Chir., 1970, 1, 7-27

24 - SCHMITT H. E.

Hämatome der Magenwand nach stumpfen Bauchtrauma.
Fortschr. Geb. RoentgenStr. NuklearMed., 1970, 113, 114-115

25 - STURIM H. S.

The surgical management of pancreatic injuries.
Surg. Gynec. Obstet., 1966, 122, 133-140

26 - TAYLOR D. A., MACKEN K. L., FIORE A. S.

Angiographic visualization of the secretin stimulated pancreas.
Radiology, 1966, 87, 525-526

27 - THAL A. P., WILSON R. F.

A pattern of severe blunt trauma to the region of the pancreas.
Surg. Gynec. Obstet., 1964, 119, 773-778

28 - THOMPSON R. S., HANSHAW D. B.

Pancreatic trauma (review of 87 cases).
Ann. Surg., 1966, 163, 153-160

29 - THOMPSON R. G., Mac FARLAND J. B.

Traumatic rupture of pancreas with complications.
Br. J. Surg., 1969, 56, 117-120

30 - VANDAMME J. P., VAN DER SCHUEREN G., BONTE J.

Vascularisation du pancréas : proposition de nomenclature P. N. A. et angioarchitecture des îlots.
C. R. Ass. Anat., 1968, 139, 1184-1192

31 - VANKEMMEL M.

Apports de l'artériographie coelio-mésentérique dans les traumatismes hépatiques et pancréatiques en période d'urgence.
Ann. Chir., 1973, 27, 614-620

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION 3

RAPPEL ANATOMIQUE 6

TECHNIQUE 16

OBSERVATIONS PERSONNELLES 20

REVUE DE LITTERATURE 40

DISCUSSION 44

ADDITIF 50

CONCLUSIONS 60

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'Honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur Père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

Nous remerçions spécialement,

Les Laboratoires AGFA-GEVAERT

La Compagnie Générale de Radiologie

Les Laboratoires GUERBET

qui ont participé à la réalisation
de ce travail.